

Details zur Ausführung von Duplex-Systemen können der Verbände-Richtlinie Duplex-Systeme entnommen werden, die kostenlos in Einzelexemplaren bestellt werden kann, beim Institut Feuerverzinken GmbH, Sohnstr. 66, 40237 Düsseldorf, Fax: 0211/689599, www.feuverzinken.com.

Neues System zur Optimierung der Zinkschichtdicke

Bandschwingungen, die durch Gebläse im Kühlturm hervorgerufen werden, beeinflussen den Auftrag einer einheitlichen Zinkschicht negativ. Um den Kundenwünschen nach einer Mindest-Zinkschichtdicke zu entsprechen, ist es normalerweise notwendig, eine etwas dickere Schicht als spezifiziert aufzutragen. Das wiederum treibt die Produktionskosten – gerade bei den aktuell hohen Zinkpreisen – in die Höhe. Durch die Minimierung von Bandschwingungen gewährleistet das eMASS-System eine homogene Zinkschicht bei hohen Produktionsgeschwindigkeiten und minimiert hierdurch den Zinkeinsatz.

Die neuen Systeme werden zwischen Mai und Oktober 2007 bei ThyssenKrupp, Mittal, Dongbu und Boashan installiert. ThyssenKrupp hat zwei eMASS-Systeme für seine Werke in Dortmund und Duisburg geordert. Bei der Duisburger Linie wird das System direkt oberhalb der Zinkabblasdüsen (Air Knives) installiert, über welche die Zinkschichtdicke gesteuert wird. Dies gewährleistet die optimale Dämpfung von Bandschwingungen und ein Höchstmaß an Zinkersparnis. Abhängig von den Kundenwünschen, kann das eMASS-System auch in der Kühlzone installiert werden. So bei ThyssenKrupp am Standort Dortmund, wo das System die durch die Kühlung verursachte Bahndrehung und -bewegung reduzieren wird. In dieser Konstellation ermöglicht das eMASS-System einen höheren Durchsatz bei gleichzeitig minimiertem Risiko von Bandschäden auch bei maximaler Kühlleistung.

eMASS ist auch System der Wahl für Mittal in seiner Beschichtungsanlage in Columbus, USA. Geringere Wartungskosten und weniger Bandschä-

den waren entscheidende Faktoren, die für das berührungslose eMASS-System gegenüber einer auf den ersten Blick günstigeren „Touch roll“-basierten Lösung sprachen. Dongbu in Korea wird die eMASS-Lösung ähnlich nutzen wie ThyssenKrupp in Duisburg. Boashan Iron and Steel in China wird mit eMASS sein erstes elektromagnetisches Bandstabilisierungssystem installieren.

Profitieren werden alle vier Unternehmen vom neuen Design von eMASS, das mit mechanischen und elektrischen Schnellanschlüssen zur leichten und schnellen Installation auf den „Air Knives“ ausgestattet ist. Da die Sensorelektronik in den eMASS-Stahlträger integriert ist, können die Steuerschränke und Leistungsverstärker 50 m entfernt aufgestellt werden. Verglichen mit wassergekühlten Systemen mindert das luftgekühlte System Betreiberrisiken und Wartungskosten.

Phosphor-Dotierung von ZnO-Nanodrähten

Der Arbeitsgruppe Halbleiterphysik der Universität Leipzig gelang es, Phosphor-Atome stabil in ZnO:P Nanodrähte einzubauen (Phosphor-Dotierung). Möglich wird so die Herstellung von hochwertigen, spannungs- und defektarmen ZnO-Nanodrähten, die besonders für blau und ultraviolett leuchtende LEDs und Laserdioden geeignet sind.

Eine wesentliche Voraussetzung für photonische Anwendungen des oxidischen II-VI-Halbleiters Zinkoxid (ZnO) ist der Nachweis einer zeitlich stabilen p-Typ Leitfähigkeit im ZnO. Diese Leitfähigkeit stellt eine große Herausforderung dar, und die Fortschritte bei dieser Thematik waren bisher gering. Die Schwierigkeiten bei der Züchtung von stabil p-leitendem ZnO rühren daher, dass reines, undotiertes ZnO stets eine natürliche n-Typ Leitfähigkeit aufweist, die der p-Leitfähigkeit entgegenwirkt. Nur wenn die Phosphor-Atome als elektrisch aktive Akzeptoren eingebaut sind, erfolgt die angestrebte p-Leitfähigkeit. Die elektrische Löcherleitung selbst wurde in weiterführenden Arbeiten bereits eindeutig bewiesen.